

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Psühholoogia instituut

Eva Ots

NUTISEADMETE KASUTAMISE SEOSSED UNE, ÄREVUSE JA SOMAATILISTE
KAEBUSTEGA 7.KLASSI ÕPILASTEL

Magistritöö

Juhendaja: Kariina Laas, PhD

Karin Täht, PhD

Tartu, 2019

SISUKORD

KOKKUVÕTE.....	3
ABSTRACT.....	4
SISSEJUHATUS.....	5
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	6
1.1 UNE KVALITEET.....	6
1.2 UNE HULK LAPSE- JA NOORUKIEAS.....	7
1.3 ÄREVUS.....	7
1.4 NUTISEADMED JA VAIMNE TERVIS.....	8
2. UURIMUS.....	10
2.1 UURIMUSE EESMÄRK JA HÜPOTEESID.....	10
2.2 MEETOD.....	11
2.2.1. Valim ja uuringu läbiviimine.....	11
2.2.2 Mõõtevahendid.....	12
2.2.3 Andmetöötlus.....	13
2.3 TULEMUSED.....	15
ARUTELU.....	22
TÄNUSÕNAD.....	23
KIRJANDUSE LOETELU.....	24
LISAD.....	27
Lisa 1. Uuringus kasutatud küsimustiku käsitletavad alaosalad.....	27

NUTISEADMETE KASUTAMISE SEOSSED UNE, ÄREVUSE JA SOMAATILISTE KAEBUSTEGA 7. KLASSI ÕPILASTEL

KOKKUVÕTE

Seoses õpilaste näiliselt suurenenud väsimustunde, vaimse tervise probleemide ja digivahendite tarbimise tõusuga, viidi läbi une ja digikasutuse seoste leidmiseks uuring 13-14 Eesti õpilaste seas (N = 197). Selgus, et suurem digivahendite une-eelne ja sotsiaalmeedia ning meelelahutuslikul eesmärgil kasutamine on usaldusväärselt seotud lühema uneaja, halvema unekvaliteedi, suurema ärevuse ning rohkemate somaatiliste kaebustega. Lisaks, õpilased magavad vähem kui on soovituslik ning sealjuures lühem uneaeg ennustab halvemaid vaimse tervise näitajaid. Tulemuste alusel kogevad ligi pooled õpilastest koolipäeva hommikutel ärkamisraskusi ehk – on väsinud. Töö olulisus on võimalus kokkuvõtvalt väita, et piisav unetundide arv, une-eelse nutiseadmete kasutamise vältimine, sotsiaalmeedia ning lõbu eesmärgil digivahenditega tegelemise väiksem hulk on laste parema enesetunde tähtsad ennustajad.

Märksõnad: nutiseadmed, uni, unekvaliteet, sotsiaalmeedia, ärevus, somaatilised kaebused.

**A SURVEY OF USING SMARTPHONES AND ITS CORRELATION TO SLEEP,
ANXIETY AND PSYCHOSOMATIC PAIN ON 7TH GRADE STUDENTS.**

ABSTRACT

In consideration of growing digital use amongst Estonian schoolchildren, feeling exhaustion and having health problems a survey of 13-14 years old teenagers was carried out (N = 197). The aim was to find out how is digital use related to aspect of sleep, anxiety and somatic pain. It was found that the more children used smartphones before sleeping time, spending more time on socialmedia and having fun (watching videos, listening to music) the shorter night-time sleep, lower sleep quality, higher score on a scale of anxiety and feeling somatic pain. Teenagers at that age sleep less than is recommended, therewith shorter sleeping time at night refers to negative aspects of mental health. The results refer that almost half of Estonian teenagers feel often tired getting up in the mornings. The importance of this survey is that conclusions of sufficient sleeping hours, avoiding digital usage before sleeping time, especially using smartphones for socialmedia and pleasure seeking, can be made for improving teenagers well-being.

Keywords: Smartphones, sleep, sleep quality, socialmedia, anxiety, somatic pain.

SISSEJUHATUS

Uni on üks bioloogilisi põhivajadusi, mille eesmärk on inimest stimuleerida ja taastada tegevusvõime. Pikaajaline unepuudus ehk unedeprivatsioon võib olla subjektiivselt väga raskelt talutav ning viia tõsiste tervisehäireteni (Partonen ja Lauerma, 2006). Sügava unedeprivatsiooni tingimustes lülitub välja frontaalsagar, mistõttu nõrgeneb uue info äratundmine, sealjuures on aju kognitiivne töötlus tervikuna tugevalt häiritud (Gosselin, Koninck, Campbell, 2005). Leitud on uneaja vähesuse ja unisuse seoseid kognitiivse funktsioneerimisega- kehvem verbaalne mälu ja visuaalne mälu, madalam visuaal-motoorne kiirus ja pikenenud reaktsiooniaeg (Sufrinko, Johnson ja Henry, 2016). Kokkuvõttas meta-uuringus kognitiivsete funktsioonide kohta, mida unepuudus mõjutab toodi välja ka negatiivne efekt töömälule - magades vähem on mõtlemine aeglasem (Frenda and Fenn, 2016). Katsetes rottidega on selgunud ka, et oluliselt sagedamini esineb ka ärev käitumine ning õppimise ja mälu nõrgenemine (Manchanda et al., 2018). Sellest tulenevalt on loogiline järeldada, et taolise bioloogilise vajaduse mitterahuldamise korral on organismi talitlemine paljudes aspektides negatiivselt mõjutatud.

Üsna palju on leitud USAs juba andmeid selle kohta, et nutiseadmete kasutamine öisel ajal omab negatiivset mõju (Murdoch, 2017). Öösel ärkab Ameerika Ühendriikides ligi 40 % tudengitest, et vastata kõnedele ja 47%, et vastata tekstisõnumile ning kogevad sagedamini ärevushäirete ja depressiooni sümptomeid (Adams and Kissler, 2013). Kui öine uni on pidevalt katkestatud, tekib probleeme unefaaside lõpetatusega ning seetõttu salvestub informatsiooni mällu vähem ning une restauratiivne funktsioon on häiritud- tekib subjektiivse kurnatuse tunne, mille tõttu on häiritud päeva jooksul kõik vaimsed protsessid (Stepanski, 2004) – õppimine on raskendatud. Sarnased tulemused on leitud Eesti lasteaia lapsi uurides – lühem ja ebakvaliteetsem uni toob seostub ebastabiilsema ja vastandliku käitumisega (Vernik, 2018). Viimast võib samuti võrrelda sotsiaalse õppimise aeglustumisega.

Eelnevalt lähtudes on mõistlik uurida, kas kui palju tarvitavad keskmiselt Eesti õpilased nutiseadmeid une-eelsel ajal, kui suur on keskmine öösel magatud tundide arv ja kas esineb probleeme vaimse tervise näitajatega.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1 UNE KVALITEET

Une kvaliteet on väljapuhkamise juures esimene aspekt, mille oluliseks ohustajaks on raskused uinumisel (liiga pikk uinumise aeg), öised ärkamised, halva unenäo nägemine, liiga varajane ärkamine ööunest ning sellele järgnev uinumisraskus, magades siplemine, müra uinumise ajal, pinge eelseisva ees, uinuti kasutamine. Ebakvaliteetse une järgselt kogeb inimene järgneval päeval pidevat soovi magada, tekib vajadus päevaste uinakute järele, mida ka pea pooled vastanutest kehva unekvaliteeti kogenud inimesed võimalusel teevad (Veldi, Aluoja, Vasar, 2002).

Hea une tagavad käitumisviisid, mis toetavad uinumist ja une kvaliteeti ning annavad tulemuseks väljapuhanud tunde. Voodisse tasub minna ainult uniselt ja tõusta kui ei õnnestu uinuda, kasutada voodit ainult magamiseks, kehtestada kindel ärkamiskellaaeg ja vältida uinakuid päeval ajal (Laurik, 2017). Need käitumisega võib võtta ühe termini alla - unehügieen. Hiljuti uuriti, kuidas annab Iraani noorukitel tulemust unehügieeni õpetamine ja selgus, et unehügieeni õpetamise tagajärjel paranes unekvaliteet ning psühhiaatriline heaolu (Strong et al., 2018).

Sageli annavad vanemad oma teadmised magamajäämise ja uinumise kohta edasi ka oma lastele ja on selgunud, et ka nutiseadmete kasutamisharjumuste puhul kehtib sarnane muster (Pent, 2016). Veelgi enam – aina enam räägitakse ema rasedusperioodil kogetud unepuuduse mõjust lapsele ning katsetes rottidega on leitud, et unedeprivatsiooni tulemusena avaldub järglase ajus hippokampaalsete neuronite sünaptilisuse vähenenud plastilisus, mistõttu kogeb järglane elu jooksul enam ärevust ning raskusi ruumilisel tajumisel ja probleeme mälu (Yu et al., 2018).

Seetõttu on ülimalt oluline tõsta nii lastevanemate kui ka nende laste teadlikkust une tähtsusest ning selgitada mis on piisav ja kvaliteetne uni.

1.2 UNE HULK LAPSE- JA NOORUKIEAS

Magatud tundide piisav arv on tegevusvõime ning tervena püsimise eeldus, samas kui unedeprivatsiooniga kaasneb psüühikahäirete tekkimise oht (Ford, Kamerow, 1989). Hetkel peetakse 11-aastastel lastel soovituslikuks uneajaks 8 – 9,5 ning 13-aastastel 7,5 – 9 tundi ööpäevas ja sealjuures on leitud, et Eesti lastel varieerub uneaeg sõltuvalt asjaolust, kas on tegemist argipäevade või nädalavahetusega. Argipäevadel magab 8 tundi või rohkem 13-aastaste seast kuni 60% õpilastest ja nädalavahetusesti magavad 90% sama vanusegrupi esindajatest 8 tundi või enam – seega, on soovitusliku unekoguse saavutamine pigem levinud puhkepäevadel, aga argipäevadel kogeb ligi 40% unepuudust (Aasvee et al., 2016). Võib öelda, et unevajadus on nädala sees rahuldamata, mistõttu on eeldatav, et õppetöö ajal kogevad paljud väsimust. Õpilaste kurnatust, isegi läbipõlemise ohtu näevad oma igapäevatöös ka õpetajad ning psühholoogid (Inga Grinberg, 2017). Üks uneaega lühendavaid asjaolusid võib olla nutitelefonide kasutamise harjumus, kuna näiteks tudengite seas on järjest levinum, et õhtuti võetakse nutitelefoni magama minnes voodisse kaasa (Murdoch, 2017).

1.3 ÄREVUS

Ärevus on seisund, mille eesmärk on tagada inimesele tähelepanelikkus ning keskmisest kõrgem reageerimisvõime keeruliste, ohtlike või paremat sooritust nõudvate olukordadega toimetulekuks. Probleemseks muutub ärevus inimese jaoks siis, kui mobiliseeritus on liiga kõrge või kestab kaua ning hakkab seeläbi organismile halba mõju avaldama- halvendab tegutsemisvõimet, põhjustab palju ja/või tugevaid negatiivseid emotsioone. Ülemäärasele ehk problemaatilisele ärevusele on omane nii psüühiliste kui ka somaatiliste sümptomite esinemine.

Psüühilised sümptomid – rahutus; võimetus lõõgastuda; pingetunne; kerge ehmunine tühistel põhjustel, muretsemine, keskendumisraskused; tunne, et pea on mõtetest tühi; kõrgenenud ärrituvus või erutuvus; hirm kaotada kontroll enese üle või minna hulluks; surmahirm; derealisatsioon; depersonalisatsioon. Somaatilised sümptomid – südame kloppimine; higistamine; värisemine, vappumine; suukuivus; hingamisraskused; valud või ebamugavustunne rindkeres; iiveldustunne või ebameeldivustunne kõhus; lihaspinge ja lihaspingega seotud valud; kuumad ja külmad hood; tuimusetunne ja surinad; pearingluse- ja ebakindlusetunne; tükkitunne kurgus või neelamisraskused. Lisaks võivad esineda ka muud funktsionaalsuse häired nagu näiteks insomnia (uinumisraskused). Liigse ärevuse mõju kognitiivsele sooritusele on negatiivne ja alandab eesmärkide saavutamise tõenäosust. Sealjuures sotsiaalset toimist mõjutab ärevus kergemate vormide korral vähe, ent raskemate puhul vägagi määrani, kus inimene võib tunda erakordset raskust suhtlemisel ning võib hakata suhtlemist järjest enam vältima. Püsivad ärevushäired võivad olla hilisemate raskete psüühiliste häirete tekkimise põhjustajaks ja vähendada toimetulekut eluohtlikes situatsioonides. (RHK-10/V, 1994)

Oluliselt on seotud ka omavahel unehäired ja ärevus. Ärevushäiretega elanikkonna puhul on vaimne ning füüsiline tervis ja seeläbi ka õpilaste puhul koolis edasijõudmine oluliselt raskendatud, kuna sümptomaatika segab kognitiivset sooritust (sh südamepekslemine, mõtetetorm, suukuivus, keskendumisraskused jm) (Psühhiaatria, 2006).

1.4 NUTISEADMED JA VAIMNE TERVIS

Kaasaegses argielus on saanud tähtsaks osaks nutiseadmete kasutamine ja seda väga erinevatel eesmärkidel. Digivahendite abil aetakse asju, planeeritakse ja viiakse ka reaalset ellu puhkust, õpitakse, jälgitakse tervist, suheldakse ning palju muud. Eestis on TNS Emori (2014) andmetel nutitelefonide kasutamine suhteliselt suur- 6-8 aastaste laste seas 38% ja 12-14 aastaste seas 76%. Tervise Arengu Instituudi Tervisekäitumise ja tervise uuringu alusel, mis viidi läbi aastal 2016, selgub, et vanuses 6-9 viibivad lapsed Eestis ligikaudu 2 tundi iga päev passiivselt ekraanide ees, 10-13 aastased umbes 2,9 tundi, vanusegrupp 14-17 juba 3.5 tundi.

Õppimise seisukohalt on arvamusi nutiseadmete kasulikkusest erinevaid. Kuigi Haridus- ja Teadusministeeriumi poolt on Eesti haridusasutuste töös olulisel kohal digipööre, milles rõhutatakse õppijate võimete ja oskustega arvestamisega (www.hm.ee, Haridus- ja Teadusministeerium, 2016) on aga leitud, et omavahel on pigem seotud madalamad õppetulemused ja suurem nutiseadmete kasutamine õppetöö ajal (Timmi, 2016). Sealjuures leiti ka, et mida rohkem laps nutiseadmeid tarvitab, seda madalam on ka käitumishinne, suurem riskikäitumine, kehvemad suhted perega ja halvem tervis (Tervise Arengu Instituut, 2015). Et arendavate tegevustega on nutiseadmete tavakasutamine vähe seotud, näitab ka uuring, kus leitakse, et valdav osa ajast veedetakse siiski suhtlusportaalides (Pent, 2016).

Erinevas eas uuritavate puhul on oluline pidada silmas ka mõju-gruppe. Mõju-grupid on näiteks sõbrad, aga õpilaste vaimse tervise uurimisel on samuti väga tähtsal kohal lapsevanemad. Statistika viitab, et sõprade nutiseadmete tarvitamine on sage ja küllaltki intensiivne. Ühtlasi on leitud, et ka vanemate ja laste nutiseadmete kasutamine on sarnane (Pent, 2016). Seega, kui näiteks ärevushäirete tekkel on leitud olevat geneetiline eelsoodumus (Kleinberg, 2015) ja sellele lisandub sarnane käitumine nutiseadmete tarvitamise osas (arvestades juurde sageduse ning tarvitamise viisi – sotsiaalmeedia vs uudiste lugemine), on alust eeldada teatud negatiivsete eeltingimuste kokkulangevust. Negatiivsete teguritena on siinkohal silmas peetud ärevushäirele omaste tunnuste kogemist ja digitaalsete seadmetega seonduvate negatiivsete käitumisharjumuste väljakujunemist (nt nutiseadme liigne tarvitamine või öise une kvaliteedi langus), millele võivad lisanduda muidki probleeme. Tulemusena võib tekkida ebasoodne kombinatsioon tervise häiretele omaste probleemide ning õpiraskuste kogemisest. Tudengeid uurides on leitud usaldusväärsed seosed öiste tekstisõnumite saatmise ning sõnumimärguande ootuse ja unekvaliteedi languse näitajate vahel (Murdoch, Horissian, Crichlow-Barl, 2016).

Seega, on mõistlik uurida, milline on olukord Eesti õpilaste nutiseadmete tarvitamisega – millal nad seda teevad, kas neil esineb unevõlga ja -probleeme, liigset ärevust ja psühhosomaatilisi nähte ning mis võivad olla sel juhul eelnevate tegurite olulised ennustajad.

2. UURIMUS

2.1 UURIMUSE EESMÄRK JA HÜPOTEESID

Kirjandusele tuginedes on alust oletada, et nutiseadmete laialtlevinud kasutamise mõistes on oluline selgitada välja, kui palju õpilasi tarvitab nutiseadmeid une-eelsel ajal ja millised on seosed nutiseadmete tarvitamise ning õpilaste vaimset tervise erinevate aspektide vahel. Uurimiseks valiti seitsmendad klassid üle Eesti. Uuritavate vanus oli 13-14 põhjusel, et kolmanda vanuseastme (7.-9.klassid) jooksul on koolist väljalangenute arv kõige suurem terve põhikooli vältel (Riigikontroll, 2007). Samuti on antud vanusegrupil võimekus iseseisvalt küsimustiku sisust aru saada ning erinevatele esitatud küsimustele vastata, mistõttu eeldatavalt ka andmed usaldusväärsemad ning paremini populatsioonile üldistatavad. Lisaks, nagu eelpool mainitud, kasutab tänastest 13-14-aastastest valdav enamus nutiseadmeid, seega on tegemist nõ aktiivsete tarbijatega, kelle osas on väga sobilik erinevaid digikasutusega seotud aspekte uurida.

Uurimuse eesmärkide saavutamiseks sai püstitatud järgnevad hüpoteesid:

H1. Eesti õpilaste une kestvus on väiksem kui on soovituslik ning lühem uni on seotud kehvema unequaliteedi, kõrgema ärevuse ning somaatiliste sümptomitega.

H2. Eesti õpilaste une-eelne tegevus on sageli seotud nutiseadmetega ja see lühendab uneaega.

H3. Nutiseadmete kasutamine une-eelsel ajal on seotud sotsiaalmeedia külastamise ja meelelahutusega.

H4. Nutiseadmete kasutamine une-eelsel ajal on seotud madalama unequaliteedi, kõrgema ärevuse ning somaatiliste kaebustega.

Uurimisküsimus: Kuivõrd digivahendite kasutamise erinevad aspektid on seotud ärevuse, somaatiliste sümptomite ja unega.

2.2 MEETOD

2.2.1. Valim ja uuringu läbiviimine

Antud magistritöö on osa suuremast uuringust „Õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamine ning vaimne tervis“, lühemalt „Digi ja tervis“. Uuringu üldiseks eesmärgiks on teada saada, kas ja kuidas on seotud tänapäeva interneti- ja digimaailma võimaluste kasutamine laste tervisega, kaardistades samal ajal ka teisi seotud teemasid, nagu uni, liikumine, toitumine, käitumine, õppimine ja sotsiaalsed suhted. Kuigi „Digi ja tervise“ sihtgrupiks on Eesti eri piirkondade 3. ja 7. klasside õpilased, siis antud magistritöö kasutab ainult 7. klasside andmeid. Need vanuserühmad valiti eesmärgiga kaardistada kahe noorema kooliastme õpilaste psühholoogilisi ja käitumuslikke aspekte perspektiiviga neidsamu lapsi dūnaamika jälgimiseks uuesti küsitleda vastavalt 7. ja 11. klassis. Moodustati sihipärane valik Eesti linna ja maakondade koolidest ning hetkel on olemas andmed järgnevate koolide 3. ja 7. klasside õpilaste kohta: Tartu Kesklinna Kool, Ülenurme Gümnaasium, Tõrvandi Algkool, Otepää Gümnaasium, Pärnu Ülejõe Põhikool, Keila Kool, Rapla Vesiroosi Gümnaasium, Rapla Ühisgümnaasium, Märjamaa Gümnaasium ja Valtu Põhikool. 7. klasside lapsi on valimis kokku 197 (vanus $13,38 \pm 0,51$), sh 93 noormeest (vanus $13,43 \pm 0,50$) ja 103 neiut (vanus $13,33 \pm 0,51$).

Õpilaste värbamine toimus klassi kaupa ning klassijuhataja abiga, kuna ka testi täitmine viidi läbi grupidestamise tingimustes internetikeskkonnas ühe ainetunni jooksul. Juures viibis uuringu läbiviija. Igaüks katseisikutest sai vastava koodi, mille sisestas enne küsitlusega alustamist, et tagatud oleks konfidentsiaalsus, aga vajadusel saaks hiljem andmed vastaja isikuga kokku viia. Vastuste kokkuviiimine vastajaga toimus vaid eelnevalt sõlmitud informeeritud nõusoleku alusel olukorras, millal testiskooride tulemused on lähedal diagnostiliste kriteeriumite kliinilistele skooridele või ületavad need. Kuna uuring oli planeeritud longituudsena, siis viiakse vastajate nimed kokku vastustega ka tulevikus planeeritud kordusuuringu läbiviimise tarbeks. Enamjaolt sisestati vastused uuritavate poolt internetikeskkonnas, ent paberkandjal täidetud küsimustikud sisestati eraldi andmebaasi käsitsi. Uuring on saanud heakskiidu Tartu Ülikooli inimuuringute eetikakomiteelt.

Minu roll antud uuringus oli selle planeerimises ja läbiviimises osalemine – testide koostamisel osalemine, koolidega kokkulepete sõlmimine, lapsevanematelt ning õpilastest nõusolekute saamine, testimiste läbiviimine Raplamaa koolides. Viimaseks etapiks, magistritöö tegemine, sh töö kirjandusega, andmeanalüüs ja tõlgendamine.

2.2.2 Mõõtevahendid

Käesoleva uuringu raames kasutatakse 7. klasside vastuseid erinevatele küsimustele.

a) Õine uneaeg tööpäeval. Noortel paluti märkida pooltunniste ajavahemike kaupa vastused küsimustele: „Mis kell Sa tavaliselt koolipäeval magama jääd?” ja „Mis kell Sa tavaliselt koolipäeva hommikul ärkad?” millele alusel arvutati välja keskmine uneaeg tööpäevas tundides. (Küsi ka päevaste uinakute sageduse kohta ning moodustati dihhotoomne muutuja, kus „0” tähistab uinakute mittetegemist ning „1” vähemalt ühe uinaku tegemist nädalas.)

b) Uneprobleemid. Küsimustiku osa „Tervis, uni, kehaline aktiivsus”. Skoori saamiseks liideti muutujad *Raske uinuda, Õine ärkamine, Halvad unenäod, Raske ärgata*, väited 11 – 14, Likerti skaala vahemikus 0 – 6 (0 – seda ei ole olnud ... 6 – peaaegu iga päev).

c) Ärevus. Skoori saamiseks liideti muutujad *Arvan, et asjad lähevad halvasti, Teen kõike valesti, Mul on raske keskenduda, Muretsen liiga palju asjade pärast, Ma muretsen selle pärast, mida teised minust mõtlevad, Kardan, et võin vigu teha, Mul on ärevuse- või hirmutunne, Olen pinges ja ei saa ennast lõdvaks lasta, Ehmun kergesti, Kardan üksi väljaspool kodu liikuda*. Likerti skaala vahemikus 0 – 4 (0 – mitte kunagi ... 4 – pidevalt).

d) Somaatilised kaebused. Skoori saamiseks liideti muutujad *Pea valutab, Kõht valutab, Selg valutab, Kael ja õlapiirkond valutab, Liigesed valutavad, Silmad valutavad, Rindkeres valu*, väited 1 – 7. Likerti skaala vahemikus 0 – 6 (0 – seda ei ole olnud ... 6 – peaaegu iga päev).

e) Digivahendite kasutamise aeg. Alaskaalade saamiseks liideti digivahenditega erinevatele tegevustele pühendatud ajad . Likerti skaala 0 – 8 (0 – üldse mitte ... 8 – 7 ja rohkem tundi).

Moodustati kolm alaskaalat: **Sotsiaalmeedia**, tegevused *Suhtlen sõprade-tuttavatega online'is, Suhtlen sotsiaalmeedias, Loen, vaatan sotsiaalmeediat*. **Lõbu**, tegevused *Vaatan videosid ja*

filme, Kuulan muusikat, Mängin erinevaid mängu. Asjalik, tegevused Teen digivahenditega kooliasju, Vaatan infot kooli kodulehelt, Tutvun uudistega, Otsin põnevat infot, Loen e-kirju ja vastan neile. Päevane digikasutus kokku, kõik nutiseadmetega seotud tegevused.

f) Digivahendite kasutamine une-eelsel ajal. Kasutati väidet *Enne magamaminekut või voodis olles ma nutitelefoni ...* . Likerti skaala vahemikus 0 – 3 (0 – ei kasuta ... 3 – kasutan nii kaua kui magama jään).

2.2.3 Andmetöötlus

Andmetöötlus viidi läbi statistikaprogrammiga R. Esiteks toodi välja erinevate muutujate kirjeldavad statistikud (Tabel 1) ning kontrolliti graafilise visualiseerimise teel ja asümmeetriakordajate ning järsakusastmete abil andmete normaaljaotuslikkust. Enamike muutujate osas on nähtav normaaljaotuslikkus. Ärkamisraskuste puhul ei ole valim normaaljaotuslik. Kerge on iga päev ärgata 19% õpilastest. Peaaegu igal hommikul on raske tõusta 33% vastanutest ning see on ka kõige populaarsem vastus. Lisaks, on tõusmine valmistanud raskusi 12 % lastest – ligikaudu igal nädalal üks kord.

Hüpoteesi 1 (*Eesti õpilaste une kestvus on väiksem kui on soovituslik ning lühem uni on seotud kehva une kvaliteedi, kõrgema ärevuse ning somaatiliste sümptomitega*) kontrollimiseks leiti andmete kirjeldavad statistikud muutuja uneprobleemid *uneaeg tööpäeval* ning *uneprobleemid* osas. Eraldi toodi viimase puhul välja kaks osa: ööpäevane ning öine unehulk. Une kestvuse ja une kvaliteedi, ärevuse ning somaatiliste kaebuste seoste väljaselgitamiseks leiti Spearman'i korrelatsioonikoefitsient (ρ) ja seose usaldusväärsus (p).

Hüpoteesi 2 (*Eesti õpilaste une-eelne tegevus on sageli seotud nutiseadmetega ja see lühendab uneaega*) kontrollimiseks leiti muutuja vastuste protsentuaalne jaotus ning gruppidevaheliste erinevuste usaldusväärsus. Tulemuste ilmetamiseks lisati tulpdiagramm, gruppidevahelise erinevuse olulisus (p) ning F-statistik koos olulisusega (p).

Hüpoteesi 3 (*Nutiseadmete kasutamine une-eelsel ajal on seotud sotsiaalmeedia külastamise ja meelelahutusega*) kontrollimiseks leiti muutujatevaheliste seoste suunad ja tugevus. Toodi välja korrelatsioonid ja esitati koefitsent (ρ) koos seose olulisusega (p). Et täpsemalt mõista gruppidevahelisi erinevusi viidi läbi dispersioonanalüüs (dispersioonanalüüsi läbiviimiseks olid eeldused täidetud – kontrolliti esmalt analüüsi eeldusi muutuja *une-eelne nutiseadme kasutamine* osas. Selgus, et kõik sõltuvad muutujad olid antud sõltumatu muutuja osas normaaljaotuslikud. Leiti asümmeetriakordaja ning järsakusaste, mis vastasid dispersioonanalüüsi eeldustele.) Hajuvused olid sarnased kõikides alaskaalades. Gruppide suurused olid järgnevad: ei kasuta nutiseadet – 49, kasutan natuke – 109 ja kasutan nii kaua, kui magama jään – 38. Viidi läbi parameetriline dispersioonanalüüs ja seejärel tehti Tukey post-hoc test, mille abil veenduti milliste gruppide vahel erinevused täpsemalt on. Toodi välja erinevuste usaldusväärsus. (Analüüsi liideti ka hüpoteesi 4 tõestuseks vajalikud muutujad.)

Hüpotees 4 (*Nutiseadmete kasutamine une-eelsel ajal on seotud madalama une kvaliteedi, kõrgema ärevuse ning somaatiliste kaebustega*) kontrollimiseks viidi läbi järgnevad analüüsid:

Muutujatevaheliste seoste kirjeldamiseks kasutati Spearman'i korrelatsioone (koefitsientide saamiseks leiti kõik korrelatsioonid hüpoteesi 1, 3 ja 4 jaoks korraka). Dispersioonanalüüs teel selgitati välja millised grupid omavahel erinevad (tulemuste saamiseks teostati üks dispersioonanalüüs hüpoteesi 3 ja 4 kinnitamiseks). Vt. Hüpotees 1 ja 3 kontrollimine.

Uurimisküsimusele vastamiseks kasutati mitmest lineaarset regressioonianalüüsi. Mudelisse valiti ennustajatena asjalikul ning meelelahutuse eesmärgil ning sotsiaalmeediale suunatud digikasutus, öine uneaeg ja une-eelne digikasutus. Sõltuvateks muutujateks valiti öine uneaeg, uneprobleemid, somaatilised kaebused, ärevus. Analüüsi eelduste kontrollimiseks veenduti sõltuvate ja sõltumatute muutujate normaaljaotuslikkuses ning nende vaheliste seoste olemasolus ning lineaarsuses. Selgus, et muutujate vahel on lineaarset seosed. Digikasutuse skooridest kasutati regressioonimudelid eraldi kolme nutiseadmete kasutusvaldkonda – asjalik, meelelahutus, sotsiaalmeedia. Toodi välja mudeli üldistatavus teistele valimitele ja kvaliteeti iseloomustavad näitajad nagu regressioonikordaja, t-väärtus, determinatsioonikordaja (R^2) ja F-suhe. Mudeli jääkide normaaljaotuslikkuse hindamise jaoks leiti jääkide mediaan ning toodi välja

esimese ja kolmanda kvartiili väärtused. Prediktorite olulisuse võrdlemiseks toodi välja standardiseeritud regressioonikordajad (beeta-kordajad).

2.3 TULEMUSED

Hüpotees 1. Eesti õpilaste une kestvus on väiksem kui on soovituslik ning lühem uni on seotud kehva unekvaliteedi, kõrgema ärevuse ning somaatiliste sümptomitega.

Une ööpäevane kestvus on keskmiselt 13-14 aastaste seas 7.9 ja öise une kestvus 7.3 tundi (Tabel 1), mis on madalam ealisest soovituslikust. Samuti kogevad õpilased uneprobleeme. Unekvaliteedi oluline näitaja on ka ärkamisraskuste kogemine hommikul. Selgus, et kolmandik õpilastest kogeb raskusi iga päev ning 12 % u korra nädalas. Viiendik õpilastest tõuseb hommikuti alati puhanult. Lühem uni on seotud kehva unekvaliteedi, suurema ärevuse ja somaatiliste sümptomite kogemisega usaldusväärselt ($p < 0.01$) (Tabel 2).

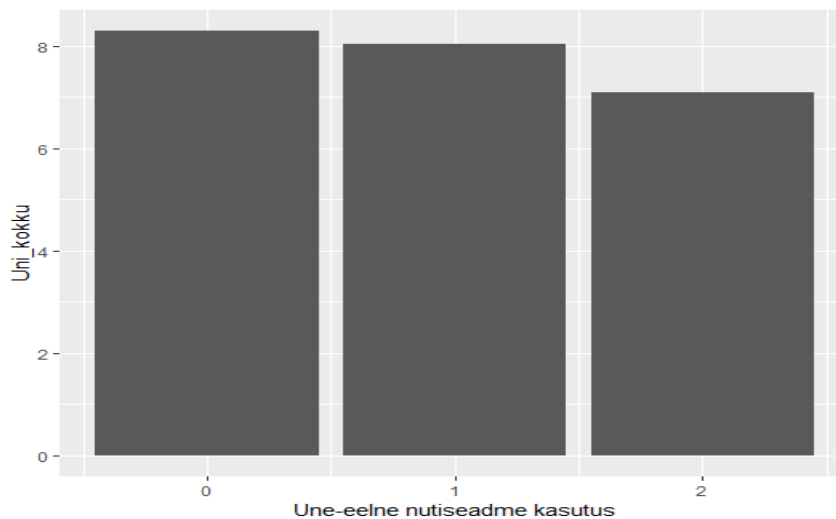
Tabel 1. Muutujate kirjeldavad statistikud.

	Min	Max	Aritmeetiline keskmine	Mediaan	Standardhälve
Ööpäevane uni TP	4.5	12	7.9	8.0	1.06
Öine uni TP	4.5	12	7.3	7.5	1.06
Uneprobleemid	0	20	6.38	6.0	4.31
Ärevus	0	39.33	11.10	9.0	7.80
Somaatilised kaebused	0	32	8.43	7.0	5.96
Digikas. päevas kokku (skoorid)	0	63	31.17	31.20	9.70
Asjalik digikas.	0	22	8.87	9	4.16

Meelelah. kas.	0	24	12.28	12	4.04
Sots.meedia kas.	0	24	10.03	9	5.2

Hüpotees 2. Eesti õpilaste une-eelne tegevus on sageli seotud nutiseadmetega ja see lühendab uneaega.

Une-eelsel ajal ei kasuta nutiseadet 25% õpilastest. Ülejäänud õpilased, kes seda teevad jagunevad kahte gruppi – 55 % kasutab enda hinnangul natuke ning 20% nii kaua kui magama jäävad. Unetundide võrdlemiseks une-eelse nutikasutuse alusel tehti tulemuste ilmetamiseks tulpdiaagramm, kus on nähtav, et mida suurem on nutiseadmete kasutamine une-eelsel ajal, seda väiksem magatud tundide arv (joonis 1). Uinumiseni kasutajate ja mittekasutajate unetundide erinevus on veidi üle tunni.



Joonis 1.

Nutiseadme kasutajate hulk une-eelsel ajal. 0 – Ei kasuta; 1 – Kasutan natuke; 3 – Kasutan
 $F(2, 193) = 22.8, p < 0.001$.

Hüpotees 3. Nutiseadmete kasutamine une-eelsel ajal on seotud sotsiaalmeedia külastamise ja meelelahutusega.

Tulemustest selgus, et une-eelne nutiseadme kasutus on seotud sotsiaalmeedia külastamisega ($r = .384$, $p < 0.01$) ning meelelahutusega tegelemisega ($r = .341$, $p < 0.01$) (Tabel 2). Selgitamaks välja, kuivõrd on grupid une-eelse nutikasutuse osas erinevad, kasutati dispersioonanalüüsi tulemusi. Erinevused nii mitte-kasutamise kui ka natuke kasutamise suhtes olid usaldusväärsed ($p < 0.0001$). Pea samaväärsed näitajad sotsiaalmeedia ja lõbu eesmärgil kasutamise alaskaalas ($p < 0.001$). Grupis, kus õpilased ei kasuta magajäämise eel nutiseadmeid on keskmised skoorid sotsiaalmeedia ning meelelahutusega tegelemise osas väiksemad (vastavalt 7.07 ja 10.47) kui nendes gruppides, kus õpilased nutiseadet kasutavad (vastavalt 10.21/12.14; 13.35/15.03). Kõige kõrgem skoor sotsiaalmeedia ning meelelahutusega tegelemise osas on õpilastel, kes kuni uinumiseni digivahendiga hõivatud (Tabel 3).

Tabel 2. Une kestvuse ja kvaliteedi seosed ärevuse ja digikasutusega väljendatult Spearman'i koefitsientides.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Uneaeg TP								
2 Uneprobleemid	-.204**							
3 Ärevus	-.218**	.434**						
4 Som. kaebused	-.242**	.520**	.525**					
5 Digi_kokku	-.286**	.276**	.220**	.325**				
6 Digi_asjalik	-.002	.142*	.054	.091	.586**			
7 Digi_lõbu	-.304**	.126	.028	.133*	.660**	.138		
8 Digi_sotsmeedia	-.257**	.302**	.327**	.425**	.797**	.222**	.338**	
9 Une-eelne nutik.	-.401**	.210**	.225**	.225**	.387**	.036	.341**	.384**

Märkus. N = 196. Olulisusnivoo $p < 0.01$ **; $p < 0.05$ *.

Hüpotees 4. Nutiseadmete kasutamine une-eelsel ajal on seotud madalama unekvaliteedi, kõrgema ärevuse ning somaatiliste kaebustega.

Leitud korrelatsioonide alusel võib väita, et mida suurem on une-eelne digivahendite kasutamine, seda madalam unekvaliteet, kõrgem skoor ärevuse ja somaatiliste kaebuste kogemise osas ($p < 0.01$). Et leida, millised grupid enam erinevad vaadati dispersioonanalüüsi tulemusi.

Uneprobleemide ja ärevuse osas olid grupid une-eelse nutikasutuse osas usaldusväärselt erinevad ($p < 0.01$), suurimad erinevused gruppide jällegi aktiivsema kasutamise ning mõlema vähemaktiivsema kasutusega gruppide vahel ($p < 0.1$). Ka somaatiliste kaebuste alaskaala puhul olid grupid usaldusväärselt erinevad ($p < 0.01$) ning kasutajate grupid olid erinevad mitte-kasutajate grupist (palju – $p < 0.1$ ja natuke $p < 0.01$). Väga selgelt oli eristatav grupp une-eelne uinumiseni kasutamine uneprobleemide osas, keskmine skoor oluliselt mittekasutajatest kõrgem (Ei kasuta – 5.57; Kasutan uinumiseni – 8.4). Ka ärevuse osas eristus usaldusväärselt grupp *Kasutan uinumiseni* ning ärevuse skoor mittetarbijate skoorist selgelt kõrgem (Kasutan uinumiseni – 14.38; Ei kasuta – 8.95). Somaatiliste kaebuste osas eristusid grupid kõik oluliselt ning taas näha, et une-eelne suurem nutikasutus ennustab suuremat valude tundmist (Kasutan uinumiseni – 10.47; Ei kasuta – 6.08) (Tabel 3).

Uurimisküsimus: Kuivõrd digivahendite kasutamise erinevad aspektid on seotud ärevuse, somaatiliste sümptomite ja unega.

Selleks, et teada saada, kas õpilaste une kestvuse, probleemide, ärevuse, somaatiliste kaebuste skoores saaks ennustada digivahendite erinevate kasutusviiside, une kestvuse ja une-eelse nutikasutuse järgi viidi läbi 4 regressioonanalüüsi (Tabel 4).

Esiteks, öise une kestvuse ennustamine digivahendite asjalike tegevuste või lõbutsemise eesmärgil kasutamise, sotsiaalmeedia külastatavuse ja une-eelse nutiseadme tarvitamise järgi.

Mudel on kvaliteetne ja 23% muutustest une kestvuses on ennustatavad väljatoodud digikasutuse aspektide kaudu. Jääkide näitajad viitasid mudeli heale üldistatavusele populatsioonis. Kõige suurema ennustusvõimega beeta-kordaja alusel oli une kestvusele digivahendite une-eelne kasutamine.

Teiseks, uneprobleemide ennustamine digivahendite erineva kasutusviiside aspektide ja uneaja järgi. Mudel on kvaliteetne. Sõltumatud muutujad määravad ärevuse varieeruvusest ära Suurim

unekvaliteedi languse ennustaja beeta-kordaja alusel on öise une kestvus ($-0.83, p < 0.012$) ja sotsiaalmeedia kasutamine (-0.84).

Kolmandaks, ärevuse tunnuste ennustamine digikasutuse aspektide ja uneaja kaudu. Mudel on kvaliteetne. Mudeli siseselt on võimalik välja tuua kõige enam ärevuse ennustajaks beeta-kordaja alusel öise une kestvust ($-1.33, p < 0.1$) ja sotsiaalmeedia kasutust ($0.43, p < 0.001$).

Neljandaks, somaatiliste kaebuste ennustamine digikasutuse aspektide ja uneaja kaudu. Mudel on kvaliteetne ja sõltumatud muutujad määravad somaatiliste kaebuste varieeruvusest ära 18%.

Kõige olulisem ennustaja on beeta-kordaja järgi sotsiaalmeedia tarbimine ($0.43, p < 0.001$).

Tabel 3. Sõltuvate muutujate keskmiste skooride erinevused une-eelse kasutuse osas dispersioonanalüüsi ja Tukey post-hoc testi alusel.

	Une-eelsel ajal Kasutamine	Keskmine	Standardviga	Alumine usalduspiir	Ülemine usalduspiir
Uneprobl.	Ei kasuta	5.57	0.59	4.42	6.72
	Kasutan natuke	6.04	0.39	5.26	6.81
	Kas. uinumiseni	8.4***	0.66	7.09	9.7
Ärevus	Ei kasuta	8.95	1.13	6.71	11.19
	Kasutan natuke	11.25	0.76	9.74	12.76
	Kas. uinumiseni	14.38**	1.29	11.84	16.92
Som.	Ei kasuta	6.08*	0.83	4.45	7.72
kaebused	Kasutan natuke	8.73*	0.56	7.63	9.82
	Kas. uinumiseni	10.47**	0.94	8.62	12.33
Sots.meedia	Ei kasuta	7.07###	0.69	5.73	8.42
	Kasutan natuke	10.21***	0.46	9.3	11.11
	Kas. uinumiseni	13.35***###	0.78	11.82	14.88
Digi lõbu	Ei kasuta	10.47 [#]	0.54	9.41	11.53
	Kasutan natuke	12.14*	0.36	11.42	12.85
	Kas. uinumiseni	15.03***###	0.61	13.82	16.23

*- $p < 0.05$; **- $p < 0.01$; ***- $p < 0.001$ – erinevused rühmast *Ei kasuta*.

[#] - $p < 0.05$; ## - $p < 0.01$; ### - $p < 0.001$ – erinevused rühmast *Kasutan*.

Tabel 4. Uneaja, -kvaliteedi, ärevuse ja somaatiliste kaebuste ennustamine erinevate digikasutuse aspektide ja une kestvuse kaudu.

	Öine uneaeg TP		Uneprobleemid		Somaatilised nähud		Ärevus	
Ennustajad	Beeta (CI)	p	Beeta (CI)	p	Beeta (CI)	p	Beeta (CI)	p
Asjalik digikasutus	0.10(-0.02 – 0.04)	0.498	0.07(-0.07 – 0.21)	0.348	-0.07(-0.25 – 0.12)	0.492	0.03(-0.23 – 0.30)	0.798
Sotsiaalmeedia kas.	-0.02(-0.04 – 0.01)	0.190	0.21(0.09 – 0.34)	0.001	0.43(0.26 – 0.60)	0.001	0.43(0.19 – 0.67)	0.001
Lõbu digik.	-0.04(-0.07 – -0.01)	0.028	-0.06(-0.22 – 0.10)	0.460	-0.10(-0.31 – 0.12)	0.370	-0.27(-0.57 – 0.03)	0.081
Öine uneaeg			-0.83(-1.47 – -0.18)	0.012	-0.70(-1.56 – 0.17)	0.112	-1.33(-2.56 – -0.10)	0.034
Digivahendi une- eelne kasutamine	-4.48(-0.69 – -0.28)	0.001	0.32(-0.66 – 1.30)	0.522	0.41(-0.92 – 1.73)	0.546	0.82(-1.07 – 2.70)	0.393
Adjusted R ²		0.231		0.146		0.183		0.131
Mudeli statistikud	F(4, 190)=9.72, p<0.001		F(5, 190)=6.49, p<0.001		F(5, 189)=8.48, p<0.001		F(5, 188)=5.67, p<0.001	

ARUTELU

Kuna füüsilise ja vaimse tervise seisukohalt on ülioluline, et keha saaks kätte optimaalse koguse und ja seda eriti kasvueas, siis antud uuringu tulemuste järgi on põhjust arvata, et praeguste teismeliste vanusegrupi puhul on tegemist väiksema kogusega kui vajalik – noored saavad argipäevadel magada keskmiselt 0,35 tundi vähem kui on eakohane. Kui maha arvestada ka päevaste uinakute hulk, jääb keskmine öine uneaeg veelgi napimaks – 7,3 tundi. Seega, kaotab õpilane, kes koos nutiseadmega uinub, keskeltläbi ühe tunni öisest unest. Esmapilgul on 1 tund ehk väike, ent igapäevane kadu kumuleerub nädala lõikes ligi 5 tunniseks, mis võib kaasa tuua erinevaid takistusi igapäevases toimimises (sh õppimine). Une kestvuse vähenedes leiti omakorda langus unekvaliteedi osas, tõus ärevuse skooris ja somaatiliste kaebuste esinemise sagenemises. Lisaks, tekib tõenäosus magada nädalavahetusel puuduolevad unetunnid tagasi. Nädalavahetusel nõ unevõla tagasimagamine vähendab omakorda oluliselt ärkvelolekuaega puhkepäevadel. Sealt järgmisena võib õpilane kogeda ärkamisraskusi uue nädala alguses, mis on oluline unekvaliteedi näitaja. Viimasele viitavad ka antud uuringu tulemused ärkamisraskuste kogemise osas – ligi pooled õpilastest (45%) kogevad raskusi ärkamisel iga päev või keskmiselt kord nädalas. Tulevikus oleks seetõttu huvitav uurida, kas taoline puhkuseaja lühemana tajumine või puhkusepäevade lühem ärkvelolekuaeg võib olla omakorda seotud muude terviseprobleemidega (depressiivsus, motivatsioonilangus).

Eriti olulisel kohal nagu selgub on digikasutus une-eelsel ajal ning sotsiaalmeedia ja meelelahutuslikul eesmärgil nutiseadmete tarvitamine. Selgus, et nendel õpilastel, kellel oli harjumus digivahendeid enne magajäämist kasutada ilmnis enam uneprobleeme, ärevust ja somaatilisi sümptomeid ja lühem uneaeg. Lisaks sellele tuli välja, et seos puudub asjalike digitegevustega. Siit võib järeldada, et une-eelse digikasutuse vältimine on tervist toetav ja kui seda vähendada, siis selle kaudu ei mõjutata tõenäoliselt kasulikke, vaid meelelahutuslikke ja suhtlemist vahendavaid tegevusi. Tulevikus oleks huvitav välja selgitada, kuidas mõjub une-eelne nutiseadme vältimine reaalsele sotsiaalsele interaktsioonile – näiteks, kui õpilane läheb

järgmisel päeval kooli ja ta pole hilisõhtul nutiseadme vahendusel suhelnud, siis kas interaktsioonide arv on pigem suurem, väiksem või seos puudub.

Kokkuvõttes võiks saadud tulemuste alusel öelda, et õpilastele on kasulik:

1. Minna ligikaudu tund aega varem magama eesmärgiga magada öösel keskmiselt 8 või enam tundi, mida antud uuringu tulemuste põhjal tasub proovida saavutada une-eelse nutiseadme kasutuse vältimisega.

2. Une-eelset nutiseadmete kasutamist on mõistlik vältida.

3. Kasutada nutiseadmeid vähem sotsiaalmeedia ja meelelahutuse tarbimise otstarbel.

Lisaks, tuginedes seostele digikasutuse ja suurema ärevuse tunnuste esinemise vahel oleks edaspidistes uuringutes oluline uurida milline on seos ärevuse ning nutisõltuvuse tunnuste vahel. Samuti, arvestades ärevuse negatiivsete mõjurite olulisust arengule ja toimetulekule oleks oluline uurida kui palju haakub ärevuse sagedasem/intensiivsem kogemine kooliskäimise vältimisega ja põhjuseta puudumistega ja kas seal võiks olla abinõu koolist väljalangemise või edasijõudmisraskuste vähendamise osas. Kolmandaks, kuna pigem eelistatakse nutiseadmete abil suhtlemisele ning meelelahutusele suunatud tegevusi, kasutuse levik ja ajaline hulk suur ning taoline protsess pikaajaline, siis on alust eeldada, et nutikäitumine avaldab mõju ka isiksuse arengule. Kaugemad eesmärgid võiksidki olla nutiseadmete rolli uurimine isiksuse ja isiksushäirete kontekstis.

TÄNUSÕNAD

Soovin siiralt tänada oma juhendajat Kariina Laasi entusiastliku ning pühendunud koostöö, nõuannete ning avatuse eest kogu uurimuse vältel. Lisaks samuti suured tänusõnad juhendajale Karin Täht uurimuse läbiviimisel nõuannetega abistamise eest.

Samuti suur aitäh kõigile osalenud koolidele – nende juhtidele, õpetajatele ning erilised tänusõnad küsitlusele vastanud õpilastele.

KIRJANDUSE LOETELU

- Aasvee, K., Liiv, K., Eha, M., Oja, L., Härm, T., Streimann, K. (2016). Eesti kooliõpilaste tervisekäitumine. 2013/2014 õppeaasta uuringu raport. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, HBSC. https://intra.tai.ee/images/prints/documents/146702487819_Eesti_kooliopilaste_tervisekaitumine_2103-14_raport.pdf (veebist kättesaadav 01.01.2019).
- Espelage, D. L., Holt, M., 2001. Bullying and victimization during early adolescence: Peer influences and psychosocial correlates. *J. Emotional Abuse* 2, 123-142.
- Frenda, S.J., Fenn, K.M. (2016). Sleep Less, Think Worse: The Effect of Sleep Deprivation on Working Memory. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 5, 463-469.
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Cognitive emotion regulation questionnaire–development of a short 18-item version (CERQ-short). *Personality and Individual Differences*, 41(6), 1045-1053.
- Gosselin, A., De Koninck, J., Campbell, K.B. (2005). Total Sleep Deprivation and Novelty Processing: Implications for Frontal Lobe Functioning. *Clinical Neurophysiology*, 116, 211-222.
- Grinberg, I. (2017). Õpilaste läbipõlemine – kas Eesti kooli pudelikael? Õpetajate Leht, 8. <http://opleht.ee/2017/08/opilaste-labipolemine-kas-eesti-kooli-pudelikael/> (veebist kättesaadav 02.01.2019)
- Hetz, P., Dawson, C. and Cullen, T. (2015). Social media use and the fear of missing out (FoMO) while studying abroad, *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 47, no. 4. DOI:10.1080/15391523.2015.1080585.
- Kidscreen uuringu info: <https://www.kidscreen.org/english/questionnaires/kidscreen-52-long-version/>
- Manchanda, S., Singh, H., Kaur, T., Kaur, G. (2018). Low-Grade Neuroinflammation due to Chronic Sleep Deprivation Results in Anxiety and Learning and Memory Impairments. *Molecular and Cellular Biochemistry*, 449, 63-72.

Melegari, M.G., Bruni, O., Sacco, R., Barni, D., Sette, S., Donfrancesco, R. (2018). Comorbidity of Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Generalized Anxiety Disorder in Children and Adolescents. *Psychiatry Research*, 270, 780-785.

Murdoch, K.K., Horissian, M., Crichlow-Ball, C. (2016). Emerging Adults' Text Message Use and Sleep Characteristics: A Multimethod Naturalistic Study. *Behavioural Sleep Medicine*, 00: 1-14.

Rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon RHK-10 V peatükk – Psüühika- ja käitumishäired – kliinilised kirjeldused ja diagnostilised kriteeriumid (1994).

<https://www.kliinikum.ee/psyhhiatriakliinik/lisad/ravi/ph/40arevushaired.htm> (veebist kättesaadav 02.01.2019)

Strong, C., Lin, C.-Y., Jalilolghadr, S., Updegraff, J.A., Broström, A., Pakpour, A.H. (2018). Sleep hygiene behaviours in Iranian adolescents: an application of the theory of planned behaviour. *Journal of Sleep Research*, 27, 23-31.

Sufrinko, A., Johnson E.W., Henry, L.C. (2016). The Influence of Sleep Duration and Sleep-Related Symptoms on Baseline Neurocognitive Performance Among Male and Female High School Athletes. *Neuropsychology*, Vol. 30, No. 4, 484-491.

Paaver, M., Eensoo, D., Pulver, A., & Harro, J. (2006) Adaptive and maladaptive impulsivity, platelet monoamine oxidase (MAO) activity and risk-admitting in different types of risky drivers. *Psychopharmacology*, 186, 32–40. Viide vaja leida küsimustikule.

Pent, R. (2016). Algkooliealiste laste ja nende vanemate nutitelefonide kasutamine ja nende suhtumine sellesse. Seminaritöö. Tartu Ülikool, Tartu.

Riigikontroll: olukord koolikohustuse täitmisel tekitab muret (2007).

<https://www.riigikontroll.ee/Suhtedavalikkusega/Pressiteated/tabid/168/557GetPage/1/557Year/2007/ItemId/38/amid/557/language/et-EE/Default.aspx> (veebist kättesaadav 7.mai, 2019)

- Rozgonjuk, D., Rosenvald, V., Janno, S., & Täht, K. (2016). Developing a shorter version of the Estonian Smartphone Addiction Proneness Scale (E-SAPS18). *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 10, 1-18.
- Samm, A., Värnik, A., Toeding, L.M., Sisask, M., Kõlves, M., von Knorring, A.L. (2008). Children's Depression Inventory in Estonia. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 17:162-170. doi 10.1007/s00787-007-0650-z
- Spielberger, C.D. (1973). Manual for the state-trait anxiety inventory for children. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Veldi, M., Aluoja, A., Vasar, V. (2002). Une kvaliteet ja sagedasemad unehäired arstiteaduskonna üliõpilastel. Tartu Ülikooli Psühhiaatriakliinik.
<file:///C:/Users/evaot/Downloads/9727-Article%20Text-6526-1-10-20141211.pdf> (veebist kättesaadav 02.01.2019)
- Vernik, K. (2018). Laste uni, tervis ja käitumine. Tartu Ülikool, Tartu.
- Wanije, T., Gang, W., Tao, H., Qian, D., Jiajun, X., Yanchun, Y., Jiuping, X. (2018). Mental health and psychosocial problems among Chinese left-behind children: A cross-sectional comparative study. *Journal of Affective Disorders*, 241, 133-141.
- Yu, Y., Huang, Z., Dai, C., Du, Y., Han, H., Wang, Y.T., Dong, Z. (2018). Facilitated AMPAR endocytosis causally contributes to the maternal sleep deprivation-induced impairments of synaptic plasticity and cognition in the offspring rats. *Neuropharmacology*, 133, 155-162.

LISAD

Lisa 1. Uuringus kasutatud küsimustiku käsitletavat alaosa

Eneseraporteeritud psühhosomaatika, ärevus, uneprobleemid, meeleolu, keskendumisraskused.

13-28. Kas ja kui tihti on Sul viimase 3 kuu jooksul esinenud järgmisi tervisehäireid?

	Tervisehäire	Seda ei ole olnud	Seda on olnud				
			1 kord	2 – 3 korda	4 – 5 korda	6-10 korda	Peaaegu iga päev
1.	Pea valutab	0	1	2	3	4	5
2.	Kõht valutab	0	1	2	3	4	5
3.	Selg valutab	0	1	2	3	4	5
4.	Kael ja õlapiirkond valutab	0	1	2	3	4	5
5.	Liigesed valutavad	0	1	2	3	4	5
6.	Silmad valutavad	0	1	2	3	4	5
7.	Rindkeres valu	0	1	2	3	4	5
8.	Kurb olla	0	1	2	3	4	5
9.	Ärev ja närviline olla	0	1	2	3	4	5
10.	Väga halb tuju	0	1	2	3	4	5
11.	Õhtul on raske magama jääda	0	1	2	3	4	5
12.	Õine ärkamine	0	1	2	3	4	5
13.	Halvad unenäod	0	1	2	3	4	5
14.	Hommikul on raske tõusta	0	1	2	3	4	5
15.	Nõrkustunne päeval	0	1	2	3	4	5
16.	Raske on keskenduda	0	1	2	3	4	5

MEELEOLU JA UNI (0 – mitte kunagi, 4 – pidevalt)

6. Arvan, et asjad lähevad halvasti	0	1	2	3	4
11. Teen kõike valesti	0	1	2	3	4

13. Mul on raske keskenduda	0	1	2	3	4
15. Ma olen väsinud	0	1	2	3	4
18. Ma muretsen liiga palju asjade pärast	0	1	2	3	4
19. Ma muretsen selle pärast, mida teised minust mõtlevad	0	1	2	3	4
20. Ma kardan, et võin vigu teha	0	1	2	3	4
21. Mul on ärevuse või hirmutunne	0	1	2	3	4
22. Olen pinges ja ei saa ennast lõdvaks lasta	0	1	2	3	4
25. Ehmun kergesti	0	1	2	3	4
26. Kardan üksi väljaspool kodu liikuda	0	1	2	3	4

UNEAEG

30. Mis kell Sa tavalisel koolipäeval magama jääd? Märki sobivaim variant.

Varem 21.00	21.30	22.00	22.30	23.00	23.30	00.00	00.30	1.00	Hiljem kui 1.30
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	--------------------

31. Mis kell Sa tavalise koolipäeva hommikul ärkad? Märki sobivaim variant.

Varem kui 6.00	6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	Hiljem kui 10.30
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	-------	------------------------

32. Mis kell Sa tavalisel puhkepäeval magama jääd? Märki sobivaim variant.

Varem 21.00	21.30	22.00	22.30	23.00	23.30	00.00	00.30	1.00	Hiljem kui 1.30
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	--------------------

33. Mis kell Sa tavaliselt puhkepäeva hommikul ärkad? Märki sobivaim variant.

Varem	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	Hiljem
-------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	--------

kui 6.00								kui 14.00
----------	--	--	--	--	--	--	--	-----------

DIGIVAHENDITE KASUTAMINE

174-185. Kui kaua aega Sa tavaliselt päevas digivahenditega veedad? (Püüa anda hinnang nii vabal ajal kui koolis veedetud aja kohta kokku.)

	Üldse mitte	Kuni 5 min	5-10 min	15-30 min	30-60 min	1-2 tundi	3-4 tundi	5-6 tundi	7 ja rohkem tundi
1. Teen digivahenditega kooliasju	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2. Vaatan infot kooli kodulehelt	0	1	2	3	4	5	6	7	8
3. Tutvun uudistega	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4. Otsin põnevat infot	0	1	2	3	4	5	6	7	8
5. Loen e-kirju, vastan neile	0	1	2	3	4	5	6	7	8
6. Kuulan muusikat	0	1	2	3	4	5	6	7	8
7. Vaatan videosid ja filme	0	1	2	3	4	5	6	7	8
8. Suhtlen sõprade-tuttavatega online-s	0	1	2	3	4	5	6	7	8
9. Suhtlen sotsiaalmeedias	0	1	2	3	4	5	6	7	8
10. Loen, vaatan sotsiaalmeediat	0	1	2	3	4	5	6	7	8
11. Mängin erinevaid mänge	0	1	2	3	4	5	6	7	8
12. Muu:	0	1	2	3	4	5	6	7	8

187. **Kasutan nutitelefon...** (vali Sulle kõige tavalisem variant)

1. harva või üldse mitte
2. mõnel päeval nädalas (mõnel päeval ei kasuta üldse)
3. iga päev üks või kaks korda
4. iga päev, mõned korrad
5. igal päeval ja hetkel, kui võimalik

188. **Hommikul, kui ärkan, siis...** (vali Sulle kõige tavalisem variant)

1. ei tegele nutitelefoni, teen muid asju
2. vaatan kohe oma telefoni, et vaadata kella või panna kinni äratuskell

3. vaatan kohe oma telefoni, et kontrollida sõnumeid või postitusi

4. vaatan kohe oma telefoni, et vaadata videoid või mängida

189. Kooliteel ma... (*vali sulle kõige tavalisem variant*)

1. nutitelefon ei kasuta

2. kasutan nutitelefon kellegagi suhtlemiseks

3. kasutan nutitelefon muusika kuulamiseks

4. kasutan nutitelefon mängimiseks või videote vaatamiseks

5. kasutan nutitelefon muuks

190. Koolitunnis ma... (*võid märkida mitu varianti*)

1. nutitelefon ei kasuta

2. kasutan nutitelefon õppimiseks

3. kasutan nutitelefon mängimiseks, sõnumite saatmiseks jne

191. Vahetundides ma... (*võid märkida mitu varianti*)

1. nutitelefon ei kasuta

2. kasutan vaid kooliasjade jaoks

3. kasutan nutitelefon mängimiseks, sõnumite saatmiseks jne

192. Kui ma koduseid töid teen, siis ma ... (*vali sulle kõige tavalisem variant*)

1. nutitelefon samal ajal ei kasuta

2. kasutan nutitelefon vaid õppimiseks

3. kasutan nutitelefon vahepeal mängimiseks

4. kasutan nutitelefon vahepeal videote vaatamiseks

5. kasutan nutitelefon vahepeal suhtlemiseks

6. kasutan nutitelefon vahepeal muuks

193. Peale kooli veedan nutitelefoni aega... (*vali sulle kõige tavalisem variant*)

1. ei kasuta

2. vähem kui tund aega

3. umbes tund aega

4. mõned tunnid

5. kogu aeg (ainult väikeste vaheaegadega)

194. Enne magamaminekut või voodis olles ma nutitelefoni... (*vali sulle kõige tavalisem variant*)

1. ei kasuta

2. kasutan natuke

3. kasutan nii kaua, kui magama jään

195. Ööune ajal ma tavaliselt... (*vali sulle kõige tavalisem variant*)

1. ei ärka, vaid magan hommikuni.

2. ärkan ühel ööl nädalas

3. ärkan mõnel ööl nädalas

4. ärkan paljudel öödel nädalas

5. ärkan igal ööl

196. **Kui ma öösel ärkan, siis äratab mind tavaliselt...** *(vali sulle kõige tavalisem variant)*

1. nutitelefon
2. teised inimesed
3. miski muu
4. ei tea öelda, miks ärkan.

197. **Kui ma öösel ärkan, siis ma nutitelefoni tavaliselt** **1. ei kasuta** **2. kasutan.**

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Eva Ots,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

Nutiseadmete kasutamise seosed une, ärevuse ja somaatiliste kaebustega 7.klassi

õpilastel, mille juhendajateks on Kariina Laas, PhD ja Karin Täht, PhD,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Eva Ots

20.05.2019